

FMRシリーズ
ひざ形CNCフライス盤
FMR-30
FS20-FA



※写真はオプションを含みます

主軸モータ

3.7/2.2 kW (インバータ)

回転数

60~4,000 min⁻¹

ストローク
(X、Y、Z)

710×320×410

機械寸法
(幅、奥行)

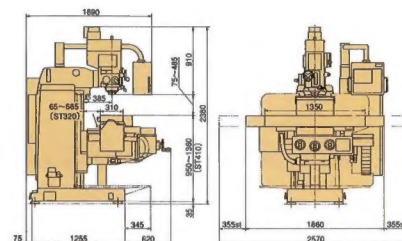
1860×1950

ひざ形CNCフライス盤

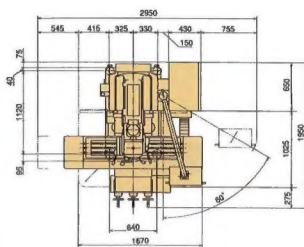
FMRシリーズ
FS20-FA

FMR-30

■外観図



■据付図

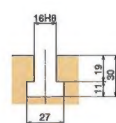


■テーブル寸法図

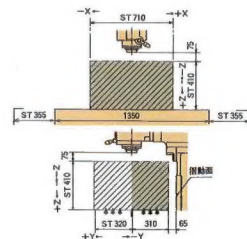
●作業面積
1,350×310



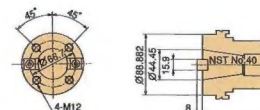
●丁溝詳細



■加工範囲図

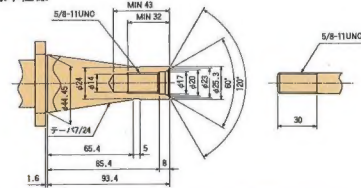


■主軸端形状



■使用工具仕様・ドロインロッド形状

●標準仕様



スーパーミラクル ハンドルはスゴ腕!



- 1. 段取時間を大幅短縮**
簡単な芯出し操作により、座標設定が容易になりました。
- 2. 単品部品は手動でおまかせ**
1つの丸ハンドルで斜め加工・円加工が思いのままになります。
- 3. コーナー部のプログラムは不要**
簡単セッティングにより、コーナーR面取り・チャンフリングも自由自在です。
- 4. 細かいプログラムは不要の汎用機感覚**
豊富なパターンサイクルを使用し、自動・手動共簡単プログラムです。
- 5. 対話形CNCクラスのカンタン操作**
穴明けサイクルは自動・手動が選べ、フレキシブルな操作ができます。
- 6. 試切削にピッタリ**
NCデータも手動操作で自由自在になり、試切削が簡単にできます。
- 7. オペレーターを選ばない柔軟性**
熟練者はもちろんのこと初心者でも楽に操作できます。

細かな作業も繊細にこなす!!

使う人を熟視した設計!!

すべての加工が、手動・自動でラクラク操作

◆斜め加工・円加工が自由自在!!

- 初心者でも熟練者でも、一つのハンドルで加工が思いのままです。
- ミラクルハンドルにより、豊富な加工サイクルとプログラミング加工が自由自在です。
- 汎用フライス盤感覚で、NC機を思いのままに操作できます。(NC機能標準装備)

■切削能力データ

正面フライス (主軸ロード130%)

被削材	カッター	主軸回転数 min ⁻¹	切削速度 m/min
S45C	4"×5刃	350	110

切り込み mm	切削幅 mm	切削送り mm/min	切削量 cm ³ /min
5	70	175	61

■エンドミル

被削材	カッター	主軸回転数 min ⁻¹	切削速度 m/min
S45C	φ30×6刃 (ラフィング)	240	23

切り込み mm	切削幅 mm	切削送り mm/min	切削量 cm ³ /min
30	30	45	41

■加工精度の実測例

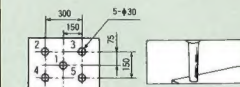
●真円切削精度

項目	JIS許容量	実測値
真円度	0.03	0.005



●位置決め加工精度

項目	JIS許容量	実測値
ピッチ精度各軸方向	300について0.05	0.003
ピッチ精度対角方向	300について0.05	0.005
穴径のばらつき		0.004



■精度

	許容値	実測値
位置決め精度	±0.005	0.003
繰り返し精度	±0.003	0.002

汎用機と同じ操作で 多彩な加工バリエーション

カンタン

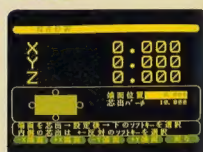
1. プログラミングがカンタン
2. 加工バリエーションの選択がカンタン
3. 工具軌跡確認がカンタン
4. プログラム変更がカンタン
5. 大容量プログラム入力がカンタン(オプション)

一連加工が段取り替えなしで、ラクラク操作

1 現在位置

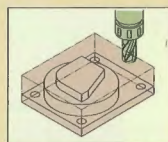


2 芯出し

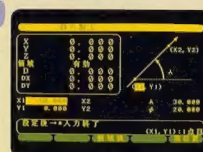


◆ 芯出端面・芯出中間を含みます。

(丸ハンドル・ジョグレバー)

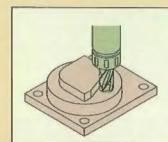


3 斜め加工

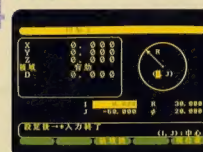


◆ 手動で斜め加工が可能です。

(丸ハンドル・ジョグレバー)

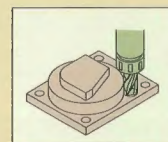


4 円加工

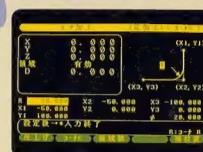


◆ 手動で円加工が可能です。

(丸ハンドル・ジョグレバー)

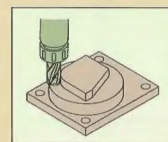


5 コーナーR/C面取り加工



◆ エッジ部を面取りします。

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)



斜め加工
円加工
面取り加工
楽々!!

パターン サイクル例

穴明



◆ センタ・ドリル・タップ
(パターン位置と同時指令可能)

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

平面



◆ X両方向・Y両方向・X方向・Y方向

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

荒取り



◆ 四角形状の領域内を自動で加工ができます。

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

ポケット加工



◆ 円・四角・トラック

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

パターン位置



◆ 円周(等間隔)・円弧(角度分割)
四角・格子・任意

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

側面



◆ 円4角外・トラック外・円内

(丸ハンドル・ジョグレバー・自動XY)

リミット



◆ 四角形状の領域内を手動(X・Y)で加工ができます。

(丸ハンドル・ジョグレバー)
[Z方向の切込はすべて丸ハンドル・ジョグレバー操作です。]

本体仕様

項 目		単 位	FMR-30	FMR-40
テーブル	作業面の大きさ(長さ×幅)	mm	1,350×310	800×410
	工作物許容質量	kg	300	350
	T溝(呼び寸法×列数×間隔)	mm	16×3×60	16×4×80
	移動量	左 右	710	580
		前 後	320	410
		上 下	410	400
	主軸端面からテーブル上面までの距離	mm	75~485	100~500
	主軸中心からコラム前面までの距離	mm	385	120~530
	送り速度	左右・前後	0~2,000	
		上 下	0~2,000	
主軸	早送り速度	左右・前後	6,000	
		上 下	2,000	
主軸	主 軸 端(呼び番号)		No. 40	
	回転速度変換数		高低速手動2段	
	回転速度	min ⁻¹	60~4,000	
クイル	送り速度	mm/min	—	
	繰り出し量(上下)	mm	127	
	旋 回 角 度	°	—	
電動機	主 電 動 機	kW	3.7/2.2 (INV)	
	送 り 用	左右・前後	AC0.6	AC1.0
		上 下	AC1.0(ブレーキ付)	
	主軸潤滑油ポンプ用	kW	0.03	
	摺動面潤滑油ポンプ用	kW	0.017	
	切削油剤ポンプ用	kW	0.06	0.10
	切削油剤タンク容量	ℓ	24	50
	機械の高さ	mm	2,380	2,395
	所要床面の大きさ	mm	2,950×1,950	1,800×2,510
	電源容量	KVA	7.2	12
	機械質量	kg	2,900	2,950

標準付属品

- 敷金およびアジャストボルト
- 作業用工具および工具箱
- 潤滑油装置
- 切削油装置
- リヤカバー & ベース上大型オイルパン
- ドローインロッド(5/8-11UNC)
- ヒューズ類、予備品
- 取扱説明書
- 電気回路図
- プログラムマニュアル

特別付属品

- 加工完了ランプ
- 照明装置
- 積算稼働計(主軸回転中)
- 切粉エアブロー装置
- 自動工具着脱装置(電動ドローバータイプ)
- オイルミスト装置
- テーブル上スブラッシュガード



FS20-FA

■制御装置仕様

項 目	仕 様
制 御 の 種 類	位置決め直線/円弧補間 G00、G01/G02、G03
制 御 軸 数	3軸(同時3軸)
最 小 設 定 単 位	0.001mm(deg)
最 大 指 令 値	±99999.999
指 令 方 式	インクレメンタル/アブソリュート
テ ー プ コ ー ド	EIA RS-244A/ISO 840自動判別
送 り 速 度 指 令	F4桁直接指令
補 助 機 能	S4桁/M3桁
C R T	9" モノクロ
デ ー タ 入 出 力	リーダー/パンチャインターフェース RS232C

■制御装置標準機能

● 座標系設定(機械座標、ワーク座標)	G22、G23、G53、G54~G59	● 工具径補正C	G40~G42
● ドウエル	G04	● 工具補正組数	32組
● 小数点入力(電卓形も可能)		● ストアードストロークリミット	
● 複数Mコード指令		● リファレンス点復帰、第2リファレンス点復帰	G27、G28、G30
● ドライラン		● 主軸速度オーバーライド	60~120%
● シングルブロック		● テープ記憶長	18m
● オプショナルブロックスキップ		● 記憶形ピッチ誤差補正	
● Z軸キャンセル		● ミラライメージ	
● シーケンス番号、プログラム番号サーチ		● イグザクトストップ	G61
● バックラッシュ補正		● 登録プログラム個数	63個
● 手動パルス発生器	3個	● ヘルプ機能	
● 固定サイクル		● 時計機能	
● 円弧半径R指定		● 加工ガイダンス機能	
● 工具長補正		● ガイダンスプログラミング機能	

※本機をお使いになる前に、取扱説明書をよくお読み下さい。

※機械は、日々改良されていますので、予告なくデザイン、仕様などを変更する場合がありますのでご了承下さい。

※機械の塗装色は変更する場合がありますのでご注意下さい。